

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

368

Année 1909

THÈSE

N^o —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 15 Juillet 1909, à 1 heure

PAR

Ch. FEUILLETTE

Ancien Externe des hôpitaux

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

Des plaies pénétrantes de l'Abdomen

CHEZ L'ENFANT

PLAIES PAR ARMES A FEU DE PETIT CALIBRE

Président : M. POZZI, professeur

Juges { *MM. QUENU, professeur*
DE LAPERSONNE, professeur
AUVRAY, agrégé

PARIS

F. TASSEL, LIBRAIRE

44, RUE MONGE, 44

1909

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 15 Juillet 1909, à 1 heure

PAR

Ch. FEUILLETTE

Ancien Externe des hôpitaux

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

Des plaies pénétrantes de l'Abdomen

CHEZ L'ENFANT

PLAIES PAR ARMES A FEU DE PETIT CALIBRE



Président : M. POZZI, professeur

Juges { *MM. QUENU, professeur*
DE LAPERSONNE, professeur
AUVRAY, agrégé

PARIS

F. TASSEL, LIBRAIRE

44, RUE MONGE, 44

1909

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN		M. LANDOUZY
PROFESSEURS.		MM.
Anatomie.		NICOLAS
Physiologie.		CH. RICHET
Physique médicale.		GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.		GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.		BOUCHARD
Pathologie médicale.		BRISSAUD
		DEJERINE
Pathologie chirurgicale.		LANNELONGUE
Anatomie pathologique.		PIERRE MARIE
Histologie.		PRENANT
Opérations et appareils.		HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale.		POUCHET
Thérapeutique.		GILBERT
Hygiène.		CHANTEMESSE
Médecine légale.		THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée.		ROGER
		HAYEM
Clinique médicale.		DIETLAUF
		DEBOVE
		LANDOUZY
		HUTINEL
Maladies des enfants.		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.		GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.		RAYMOND
		DELBET
Clinique chirurgicale.		QUENU
		RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique.		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		ALBARRAN
		PINARD
Clinique d'accouchements.		BAR
		RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.		POZZI
Clinique chirurgicale infantile.		KIRMISSON
Clinique thérapeutique.		ALBERT ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LORPER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR POZZI

Membre de l'Académie de Médecine.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Bénévole et Stage

1903-1904

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MÉNÉTRIER

1904-1905

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ WALTHER

Externat

1905-1906

MONSIEUR LE DOCTEUR HUMBERT

MONSIEUR LE DOCTEUR MATHIEU

1906-1907

MONSIEUR LE DOCTEUR BARBIER

1907-1908

MONSIEUR LE DOCTEUR LAPOINTE

1908-1909

MONSIEUR LE DOCTEUR MATHIEU

A MES AUTRES MAITRES

MONSIEUR LE DOCTEUR CAPETTE

MONSIEUR LE DOCTEUR LABOULAIS

M. LE DOCTEUR JEAN-CHARLES ROUX



Digitized by the Internet Archive
in 2026

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
Plaies pénétrantes de l'Abdomen
CHEZ L'ENFANT
Plaies par armes à feu de petit calibre

AVANT-PROPOS

Nous avons eu l'occasion d'observer l'an dernier, un petit malade, dont le Dr Capette, assistant de chirurgie à l'hôpital des Enfants-Malades, a bien voulu nous donner l'observation détaillée : il s'agissait d'un cas de plaie pénétrante de l'abdomen par arme à feu de petit calibre ; plutôt jouet qu'arme véritable : c'était en effet un pistolet à moineaux de calibre 5 millimètres, de construction tout à fait rudimentaire, de portée très faible ; les projectiles consistaient en balles de plomb de forme sphérique du poids de un gramme, la charge de fulminate étant insignifiante.

Ce qui nous frappa dans cette observation, ce fut la disproportion qui existait entre la faiblesse de l'agent vulnérant et la gravité, la multiciplité des lésions observées chez notre petit malade. L'intervention précoce fut sans aucun doute le facteur le plus important de la guérison ; elle fut pratiquée aussitôt que possible par le Dr Capette qui, malgré l'absence du moindre symptôme révélateur, n'hésita pas à porter un pronostic grave et à rendre ce cas, en apparence bénin, justiciable d'une laparotomie immédiate.

A cette occasion, il nous a paru intéressant de rechercher la fréquence des plaies de l'abdomen par armes à feu chez l'enfant, nous réservant d'insister sur le danger que présentent les armes d'enfants, pistolets ou carabines, qui, de par leur faible calibre, leur construction simple, le peu de force vive dont sont animés leurs projectiles, sont plutôt considérés comme des jouets que comme des armes véritables.

Du fait que l'arme n'est pas terrible, on est tout naturellement porté à conclure que les effets produits sont insignifiants, et par suite on n'est guère disposé à faire entrer des cas de bénignité probable, dans la règle, aujourd'hui absolue, qui commande l'intervention rapide lorsqu'il y a plaie pénétrante de l'abdomen. A ce propos, M. Lejars envisage au point de vue de la conduite à tenir trois ordres de cas : 1^o les cas où la gravité des lésions est évidente d'emblée ; 2^o les cas douteux, dans lesquels il ne faut pas hésiter à opérer ; 3^o les cas de bénignité très pro-

bable dans lesquels il conseille de s'abstenir : « La pratique que nous venons d'observer nous paraît sage et recommandable en présence des plaies pénétrantes par balles d'un certain calibre, et douées d'une force assez considérable de pénétration.

Elle ne saurait être généralisée à toute plaie par armes à feu, car il en est, au nombre de celles-ci qui ne créent, pour ainsi dire, jamais de lésions graves et dont les blessures sont évidemment curables « par les seules forces de la nature » ; je veux parler de ces petits pistolets, de ces carabines, dont la balle, de 4 à 5 millimètres, n'est projetée que par une charge insignifiante de poudre, et dont la force s'épuise, en quelque sorte, dans la traversée de la paroi, ou encore, des grains de plomb reçus à longue distance.

Les perforations ainsi produites, s'il en existe, sont assez restreintes pour ne livrer aucune issue au contenu intestinal et pour s'oblitérer seules, par le froncement des tuniques musculaires, bientôt suivi des adhérences de la séreuse.

Cela s'applique, en particulier, aux plaies de la zone épigastrique, et l'on sait depuis longtemps que, grâce à son épaisse paroi, l'estomac est particulièrement bien préparé à l'occlusion spontanée des petites perforations.

Il arrive même que ces tout petits projectiles puissent traverser de part en part la cavité abdominale sans causer de désordre de quelque importance ou,

du moins, qui se trahissent par le moindre accident fonctionnel.

J'ai soigné un jeune garçon, qui avait reçu, en jouant avec un camarade, une balle de carabine dans le ventre : on ne trouvait de sensibilité qu'autour de la petite plaie, le reste du ventre était souple, indolent : il n'y avait nul indice d'une lésion viscérale et aucune espèce de motif d'intervention. De fait la situation demeura telle, et huit jours après, le blessé était debout. Or, l'examen radiographique montra que la petite balle était logée dans la masse sacro-lombaire, et le siège de l'orifice d'entrée tout près de la ligne médiane, rendait assez improbable que le projectile eût contourné la paroi.

Dans les faits de ce genre, il n'y a bien entendu rien à faire ; mais il sera prudent de se tenir sur ses gardes, et d'instituer durant un temps suffisant une étroite surveillance (1). »

A notre avis, il ne faut pas trop se hâter de porter un pronostic bénin en présence de tels cas en apparence favorables : l'absence de symptômes révélateurs d'une perforation, pas plus que la faiblesse de l'agent vulnérant, ne sont une garantie suffisante de la bénignité des lésions : à l'appui de cette idée nous citerons les observations I, II, III, IX, qui sont tout à fait caractéristiques en ce sens que toutes signalent une symptomatologie absolument nulle au point de vue pénétration, alors que chez tous les

1. Lejars. *In Chirurgie d'urgence.*

blessés, la laparotomie a permis de découvrir des perforations multiples de l'intestin, dont le nombre s'est élevé dans un cas à 12 ; une perforation du foie avec éclatement du parenchyme hépatique ; des déchirures du mésentère et de l'épiploon. Evidemment, en présence de lésions de cette importance il est infiniment probable que des signes généraux graves n'eussent pas tardé à éclairer le diagnostic et à imposer l'intervention : mais chaque minute de réflexion compromet davantage le succès de cette intervention ; n'est-il pas plus prudent d'être pessimiste en face de toute plaie pénétrante de l'abdomen, et de pratiquer d'emblée la laparotomie, quelle que soit l'arme qui a produit la blessure ?

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Inédite)

B... Louis, treize ans. Entré à l'hôpital le 31 mai, sorti guéri le 20 juillet 1908.

L'enfant est amené par son père le 31 mai à 8 heures du matin ; il s'était blessé une demi-heure auparavant avec un petit pistolet à moineaux ; la balle du calibre 5 millimètres l'avait atteint au niveau de l'abdomen.

A son arrivée dans le service, l'enfant est en pleine connaissance, il ne présente pas de signes fonctionnels particuliers ; il est un peu abattu, et semble surtout très effrayé de ce qui vient de lui arriver.

L'orifice d'entrée de la balle siège à un travers de doigt à droite de la ligne médiane, et à deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic, il est punctiforme, ses bords sont un peu irréguliers ; un peu de sang s'écoule en bavant par cette ouverture. Le ventre n'est pas ballonné ; il est généralement souple, sauf immédiatement autour de la plaie, où la palpation réveille une certaine contracture.

Pas de douleur à la pression, sauf au pourtour de l'orifice d'entrée de la balle.

Pas de matité des flancs.

Pas de tympanite.

Le pouls : 56, la température 36°6.

Malgré le peu de signes généraux, l'opération est décidée ; elle est pratiquée à 10 heures du matin par le Dr Capette.

Laparotomie médiane sus-ombilicale. A l'ouverture du péritoine, une certaine quantité de sang s'écoule, et, sitôt le grand épiploon soulevé, le côlon transverse se présente, volumineux, distendu, de coloration violacée, et semblant rempli de sang. Explorant le côlon transverse, on trouve à l'union du tiers moyen et du tiers externe droit, une plaie de la taille d'un fort grain de millet, à bords noircis, et au niveau de laquelle se retrouvent de petits fragments de vêtements.

Suture par un surjet prenant toutes les tuniques, et enfouissement de ce premier plan par un surjet sérieux. Suture faite dans le sens de la longueur de l'intestin.

De l'autre côté du côlon, plaie semblable, mais orifice plus large, de la dimension d'une petite lentille, à bords légèrement déchiquetés. Même technique de suture, mais surjet disposé perpendiculairement à l'axe de l'intestin.

Le calibre colique n'est guère diminué.

Le côlon transverse étant relevé en haut, on inspecte l'intestin grêle, et de suite on aperçoit deux nouvelles plaies sur une anse allongée parallèlement au côlon transverse, et sous-jacente à celui-ci. L'exploration faite ultérieurement, montre que l'on se trouve à peu de distance de l'angle duodéno-jéjunal. Suture en 2 plans pour la fermeture des 2 plaies qui siègent encore sur chacune des faces de l'intestin, bien perforé de part en part. Exploration de l'intestin grêle, en cheminant vers le cæcum. Vers le milieu de l'intestin, deux nouvelles per-

forations, mais les deux plaies sont près du bord convexe de l'intestin ; sutures, même technique.

Enfin, tout près de l'abouchement iléo-colique, nouvelles perforations sur une anse traversée de part en part. Il y a en ce point plus de sang que partout ailleurs ; on voit que le mésentère de cette portion de l'intestin a été labouré par la balle. Il présente trois perforations ; celle du milieu a intéressé un vaisseau mésentérique qui saigne abondamment. Hémostase ; un point de suture sur chaque perforation.

Toilette générale et exploration des flancs. Rien d'anormal, mais on trouve du sang au niveau de l'angle colique droit et sur la vésicule biliaire. On aperçoit alors sur le foie, près du bord tranchant de cet organe, 3 centimètres environ à droite de l'attache du ligament suspenseur, une plaie du foie ; cette plaie est petite, mais, le foie soulevé, on se rend compte qu'il y a à la face profonde, un véritable éclatement du parenchyme avec suintement sanguin assez abondant. Suture au gro catgut. Fermeture en un plan ; drain à la partie inférieure.

Sérum pendant l'opération.

A midi $3/4$, l'enfant urine 150 centimètres cubes d'urine non sanglante.

A 1 heure du matin l'enfant se plaint de douleurs abdominales vives sans localisation ; sueurs profuses, pas de vomissements.

Respiration : 60.

Pouls : 150, régulier.

Température : 40° 1.

L'enfant est très agité, il se plaint constamment, son facies se grippe de plus en plus.

1^{er} juin. — Facies fatigué, langue humide. Pouls : 150.
Urines assez abondantes.

2 juin. — Ventre légèrement ballonné. Revision du pansement. Drain.

3 juin. — Etat général meilleur mais dyspnée assez prononcée.

Température : 37°8.

Pouls : 84, régulier bien frappé.

5 juin. — Disparition de la dyspnée. Diète hydrique (continuation).

7 juin. — Régime lacté. Pansement ; on enlève les agrafes, on laisse deux anses métalliques.

8 juin. — La nuit, selle abondante, matières dures, moulées, de couleur noire, ne contenant pas la balle.

9 juin — Selles diarrhéiques verdâtres.

10 juin. — Coliques assez vives ; glace sur le ventre.

11 juin. — Amélioration des selles.

12 juin. — Bon état général. Le malade s'améliore de jour en jour ; il sort en bon état le 20 juillet.

La radiographie permet de constater la présence de la balle au niveau de la deuxième vertèbre lombaire.

OBSERVATION II

(Reichard. — *Ein Fall von penetrierenden Shussnerletzungen des Abdomens. München med. Wochensch.*, 1907, n° 14, p. 671.)

Jeune homme de quinze ans, coup de revolver, 6 millimètres, à l'épigastre.

Le blessé est examiné une demi-heure après l'accident ; il est en pleine connaissance ; pas de vomissement ; pouls non accéléré ; ventre non sensible à la pression ; pas de météorisme.

Deux heures après, même état, le ventre reste souple, pas de sensibilité, pas de vomissement.

Nettoyage de la plaie à l'éther, glace, diète, opium.

Le lendemain matin, après une nuit calme, vomissement subit.

Température : 38°5. Pouls : 110, contracture, « ventre de bois », douloureux à la pression ; langue sèche.

La laparotomie est décidée.

On trouve dès l'ouverture une certaine quantité de sang : une perforation du lobe gauche du foie, qui ne saigne plus parce que les deux lèvres de la plaie se sont rapprochées ; une plaie séro-musculaire de la face antérieure de l'estomac, qu'on suture en deux plans. Après déchirure du méso-côlon, on s'assure qu'il n'y a pas de perforation de la face postérieure de l'estomac.

Le côlon transverse est intact.

L'exploration de l'intestin grêle montre qu'il existe quatre perforations par lesquelles est sortie une petite quantité du contenu intestinal : on suture en deux plans. Deux plaies mésentériques qu'on suture.

Nettoyage au sérum. Mèche.

Guérison sans fièvre en cinq semaines.

OBSERVATION III (Résumée)

(Schmienden. — *Ein Fall von schwerer Bauchschussverletzung Deutsche med. Woch.*, 1904, n° 19, p. 724.)

Garçon de quatorze ans, blessé d'une balle de pistolet Flobert, calibre 6 millimètres ; l'orifice d'entrée est sur la ligne médiane entre l'ombilic et la symphyse du pubis, il n'y a pas d'orifice de sortie. Le blessé n'est vu que sept heures après l'accident ; il est en état de shock : pouls petit, facies pâle et angoissé. Abdomen légèrement contracté, douleur diffuse, à la pression. Tympanisme.

Par l'orifice d'entrée de la balle sort un petit peloton de tissu adipeux, gros comme une noix, qui paraît être de l'épiploon. Pendant l'examen, un vomissement, c'est le premier.

La laparotomie est décidée. Anesthésie au chloroforme. Incision sur la ligne médiane, au-dessous de l'ombilic. Notable quantité de sang dans la cavité abdominale. De suite, une anse blessée se présente, c'est l'S iliaque qui porte cinq perforations ; on suture.

Plus loin, sur l'intestin grêle, on découvre douze perforations qui sont localisées aux anses avoisinant l'S iliaque, un peu à gauche de la ligne médiane ; ainsi, en tout, il y a dix-sept perforations au niveau desquelles on trouve tantôt des matières, tantôt hernie de la muqueuse. Suture à la soie, en respectant soigneusement la continuité de la lumière intestinale aux points où les lésions sont rapprochées les unes des autres.

Dans la région blessée, le péritoine est un peu gluant et injecté.

Les sutures terminées, on explore encore systématiquement tout l'intestin grêle : on retrouve quelques plaies, des érosions du mésentère qui saignent et qu'on suture. Lavage au sérum chaud. Résection de la portion herniée de l'épiploon. Mèche de gaze. Suture à la soie, plan par plan, de la paroi.

Durée de l'opération une heure.

Huile camphrée. Sérum.

Suites immédiates, normales : le troisième jour, selles ; le quatrième jour la balle est expulsée dans les selles.

Pneumonie le cinquième jour. Le septième jour, sous l'influence de la toux continuelle, les lèvres de la plaie se désunissent, sur une longueur d'environ 3 centimètres, sans hernie de l'intestin. Pendant six jours, diarrhée profuse, qui affaiblit beaucoup le malade.

Enfin, cicatrisation de la plaie par seconde intention : on observe encore quelques coliques vraisemblablement dues à des adhérences. La guérison est assurée dès le quatorzième jour.

OBSERVATION IV

(V..., Crackovic. — *Ein Fall von geheilter Schussverletzung des Darmes.* — *Zentralblatt für Chirurgie*, 1908, n° 11)

Une jeune paysanne de sept ans reçoit à distance relativement courte un coup de fusil à plomb dans le ventre. Elle peut rentrer à pied chez elle. Un seul vomissement se produit quatre heures et demie après.

La laparotomie est pratiquée huit heures et demie après l'accident.

Incision du péritoine qui est tapissé de fibrine. L'intestin est très rempli, entre les anses intestinales, on remarque en

plusieurs endroits, de notables quantités de contenu intestinal (bouillie de maïs). Sur le jéjunum on découvre quatre perforations de la grosseur d'une graine de chènevis ; on les suture. Nettoyage de la cavité abdominale. Drainage du côté droit et de la région iléo-cæcale. Guérison sans incidents.

OBSERVATION V

(Hayd. — *Gunshod wound of the abdomen. Buffalo med. Journal, 1905, december.*)

Jeune fille de quatorze ans ayant reçu dans le ventre une balle d'un petit revolver de poche. Le projectile fut retrouvé à l'opération dans les mailles au grand épiploon. Des perforations du côlon transverse, des parois antérieure et postérieure de l'estomac sont fermées au catgut. Puis l'incision médiane de l'abdomen est fermée. Par une deuxième incision médiane au-dessus de la symphyse, la cavité abdominale est à nouveau ouverte, et débarrassée par un lavage des débris alimentaires qui y ont pénétré ; on en retire des fragments de vêtement entraînés par la balle.

Drainage au moyen d'un tube de verre, de la cavité abdominale, par l'incision inférieure. La malade est couchée obliquement, le haut du corps élevé ; les exsudats de l'abdomen sont évacués à l'aide d'une seringue. Guérison sans incidents. (Analysée in *Zentralblatt für Chirurgie, 1906, n° 11.*)

OBSERVATION VI

(*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1906, n° 32.)

*Plaie pénétrante de l'abdomen par coup de feu. — Rapport
de M. Ricard*

Jeune homme de quinze ans ; balle de revolver dans l'abdomen à 3 heures de l'après-midi. Opération immédiate refusée par la famille. A 6 heures apparaissent des symptômes caractéristiques de perforation ; le lendemain matin signes nets de péritonite. L'intervention est décidée dix-sept heures après l'accident.

A l'incision, écoulement d'une certaine quantité de sang noirâtre. Plaie en séton du bord libre du côlon transverse ; perforation de part en part d'une anse jéjunale avec orifices obli-
térés par un bouchon muqueux. Autre perforation tout près de l'angle duodéno-jéjunal. Sutures à la soie fine. Le mésentère, distendu par un hématome, a été perforé. La balle est implantée dans le corps de la quatrième lombaire.

Fermeture de l'abdomen.

Suites normales au début, puis bronchite, éventration totale dans une quinte de toux ; réopération, suture, guérison.

OBSERVATION VII (Résumée)

(Vincent (d'Alger). — *Plaie de l'abdomen par armes à feu.*

Archives provinciales de chirurgie, 1901, p. 469.)

Enfant de treize ans, tentative de suicide. Se blesse d'une balle de revolver d'ordonnance calibre 8 millimètres. La balle

entrée dans le flanc droit au-dessous des fausses côtes, à la hauteur de l'ombilic, mais à cinq travers de doigt en dehors, est sortie à gauche, à quatre travers de doigts au-dessous de la crête iliaque, et cinq travers de doigt en avant de l'articulation sacro-iliaque gauche.

Etat syncopal ; signes d'hémorragie interne. Opération trois heures et demie après l'accident.

Anesthésie au chloroforme. Laparotomie médiane sous-ombilicale ; à l'ouverture, un flot de sang jaillit ; il provient de deux grosses artères mésentériques dont les quatre bouts sont pincés. (A ce moment le pouls est à 140 ; sérum, éther et caféine, on remplace le chloroforme par l'éther.)

On déroule l'intestin grêle, on tombe d'abord sur une première double perforation occupant les deux faces de l'intestin, et de la dimension d'une pièce de 1 franc. L'intestin est moyennement distendu par les matières ; par les plaies, issue du contenu intestinal (légumes ingérés la veille).

Oblitération des deux perforations par quelques points à la Lambert. Un peu plus loin, nouvelle perforation ; elle n'occupe que le bord de l'intestin qui, aplati au moment du passage de la balle, est découpé de deux croissants, qui donnent, lorsqu'il est étalé, un unique orifice ovalaire de mêmes dimensions que les deux perforations précédentes. Suture à la soie.

Plus loin, éraflure de la séreuse qu'on enfouit. Vers la fosse iliaque droite, lésions plus graves : section complète de l'intestin, avec, quelques centimètres plus loin, une nouvelle double perforation ; les bords en sont déchiquetés et saignants.

Par les perforations largement ouvertes, le contenu de l'intestin s'écoule librement dans le péritoine. Résection de cette

portion de l'intestin sur une longueur de 16 centimètres ; résection en V du mésentère. Entéroraphie circulaire en deux plans.

Suture d'une perforation au côlon ascendant.

On rencontre une nouvelle double perforation de l'intestin grêle ; malgré l'étendue de la blessure qui commande une seconde résection (orifice d'entrée contus, déchirure ovulaire transversale, orifice de sortie plus petit, séparé seulement par un pont étroit), on se hâte, en raison de l'état du blessé, d'oblitérer les orifices par deux plans de sutures.

Toilette de la cavité abdominale. Suture de la paroi en deux plans. Deux drains. Durée de l'opération : une heure et demie. Les suites opératoires furent assez simples.

On n'eut pas à observer de troubles des fonctions intestinales.

OBSERVATION VIII

(Francke. — *Arch. für Chirurg.*, 1902, n° 66, p. 858.)

Enfant de douze ans ; se tire en jouant une balle de revolver du calibre de 7 millimètres.

Il arrive à l'hôpital quatre heures après l'accident. Son facies est pâle et anémié. Le pouls est à 120, petit, irrégulier ; la respiration est accélérée.

Se plaint de douleurs dans le ventre, a eu un vomissement (contenu gastrique normal). Immédiatement au-dessous et à gauche de l'ombilic, siège un orifice arrondi de 1/2 centimètre de diamètre. Il n'y a pas d'orifice de sortie.

Légère contracture des membres de l'abdomen. Matité hépatique normale ; matité dans les parties déclives.

On pose le diagnostic de grosse hémorragie interne avec lésions de l'intestin.

Anesthésie à l'éther. Laparotomie médiane : l'incision part un peu au-dessous de l'ombilic et s'étend jusqu'à la symphyse du pubis. A l'ouverture du péritoine, issue de quelques gaz. La cavité intestinale est remplie de sang frais qui suinte de quelques petits vaisseaux mésentériques et intestinaux. La balle est sortie de l'abdomen au niveau de la quatrième vertèbre lombaire et est restée dans le psoas.

Exploration systématique de tout l'intestin, qui est fortement contracturé. On découvre à l'union du jéjunum et de l'iléon douze perforations de 1/2 centimètre de diamètre, arrondies, avec hernie de la muqueuse.

Les orifices d'entrée ne se distinguent pas de ceux de sortie.

Pas d'adhérences entre les parties blessées et les anses voisines ; pas de matières épanchées en quantité appréciable.

La suture de chaque perforation isolée serait impossible, car l'intestin en deux endroits, est criblé par les perforations.

La résection permet de supprimer dix perforations sur un segment relativement court de l'intestin. Deux perforations relativement éloignées sont suturées en deux plans ; puis on pratique la résection de 50 centimètres d'intestin ; occlusion des deux bouts, entéro-anastomose latérale.

Fermeture du ventre sans drainage. Durée de l'opération une heure et demie.

Suites normales. Selle spontanée le troisième jour. Au bout de quelques jours la balle qui est restée dans le psoas, provo-

que un abcès qu'on ouvre le quatorzième jour. Guérison complète au bout de la cinquième semaine.

OBSERVATION IX

(Kohl. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 14 novembre 1908.)

Michel S..., quatorze ans, fut atteint au ventre d'une balle d'un petit pistolet de poche avec lequel il jouait. Il s'affaissa aussitôt et fut transporté à l'hôpital.

Contracture des muscles de la paroi abdominale; douleur vive à la pression autour de l'orifice d'entrée de la balle. La plaie siège sur la ligne médiane, immédiatement au-dessous de l'ombilic; elle est très petite, arrondie, les bords sont noircis. Environ 5 centimètres au-dessous de l'orifice d'entrée, on sent la balle dans l'épaisseur de la paroi abdominale. Extraction sous anesthésie superficielle. Guérison rapide.

OBSERVATION X

(Kohl. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, novembre 1908.)

Robert S..., quatorze ans. Entré à la clinique le 11 août 1906, sorti guéri le 1^{er} septembre 1906.

Le blessé jouait le 11 août avec un petit pistolet; il reçut une balle dans le ventre et fut aussitôt amené à la clinique.

A l'examen, on se trouve en présence d'un garçon bien constitué; le ventre n'est pas contracté: on ne trouve en aucun endroit de sensibilité à la pression. Pas de vomissements. La plaie est située sur la ligne médiane, entre l'appendice xyphoïde

et l'ombilic ; elle est très petite : tout autour existe un peu de sensibilité à la pression.

On décide l'opération.

Laparotomie médiane.

Examen du contenu à la cavité abdominale. L'intestin est déroulé. Sur le côlon transverse, à peu près sur la ligne médiane, on trouve une plaie grande comme une graine de chènevis et contenant des fragments de vêtements.

L'épiploon est infiltré de sang sur l'étendue d'une pièce de deux marks.

Il n'y a pas d'orifice de sortie. Toilette. Suture de la perforation.

17 août. — La balle est expulsée dans les selles.

Guérison par première intention de la plaie. Sort guéri le premier septembre.

INTRODUCTION

Un premier point domine l'étude de cette question : quelle est la fréquence des perforations des viscères creux ou pleins de l'abdomen, au cours des plaies pénétrantes par balles ?

Dans l'immense majorité des cas, on peut affirmer qu'une balle, pénétrant dans la cavité abdominale, perfore les organes qui y sont contenus, la perforation simple, c'est-à-dire sans lésions des viscères est une exception. Mac Cormack (1) n'a vu que deux cas de perforation simple sur trente-deux laparotomies pour plaies de l'abdomen par armes à feu. Reclus et Noguès (*Rev. Chirurgie*, 10 février 1890) ne trouvent que dix-sept cas de plaies pénétrantes simples, sur 123 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen.

On peut donc admettre, lorsqu'on se trouve en présence d'un blessé ayant reçu une balle dans le ventre, qu'il y a beaucoup de chances pour que ses viscères soient atteints ; on ne risquera guère de se tromper en portant cette affirmation ; ce calcul de

1. *The Lancet*, 7 mai 1887, cité par Jalaguier in *Traité de Chirurgie*.

probabilités n'a d'ailleurs aucun intérêt puisque seule la laparotomie est capable de trancher le diagnostic, du moins, dans le court espace de temps pendant lequel on peut être utile au malade.

Mais tous les organes de la cavité abdominale ne sont pas frappés avec la même fréquence ni au même degré, et de nombreuses statistiques ont établi que le plus souvent atteint était le tractus gastro-intestinal et plus particulièrement l'intestin grêle : Les circonvolutions de l'intestin grêle occupent les régions les plus accessibles, le gros intestin est déjà moins exposé, caché qu'il est, dans les flancs et les hypochondres ; le foie, la rate, la vessie, les gros vaisseaux sont mieux protégés.

Nous étudierons surtout les lésions de l'intestin, qui prédominent chez notre malade, nous réservant de dire quelques mots sur les plaies du foie et des autres organes.

Les lésions de l'intestin sont donc le plus souvent notées, elles présentent un caractère particulier ; c'est leur multiplicité. Ce n'est pas là une constatation nouvelle ni une rareté :

« En 1890, M. Reclus écrivait :

« Les perforations sont multiples dans la majorité des cas, et, point capital, celles de l'intestin grêle l'emportent de beaucoup sur celles de l'estomac et du gros intestin. » Mannaberg en 1898, à propos d'une observation personnelle, rappelait un cas de Parkes avec dix perforations, un cas de Sonnenburg, avec onze perforations, un cas Woolsey avec seize

perforations ; il insistait sur la rareté de perforations aussi nombreuses. avec Klemm, Coler et Scher-ning, Mac Cormack qui, de leurs expériences et de leur pratique concluaient que le nombre des plaies était habituellement de trois à huit, neuf au maximum.

Mannaberg citait cependant des guérisons obtenues malgré 14 plaies de l'intestin par Postemsky, 13 par Hamilhon, 12 par Senn, 9 par Barrow, 7 par Bull, par Kocher et par Lange... En ne retenant que les observations de cas où, à la suite de plaies au ventre par armes à feu, l'intestin fut blessé au moins quatre fois, nous avons pu réunir 70 cas de lésions multiples publiées depuis les 18 dernières années. Sur les 70 cas nous avons trouvé :

19 perforations.		3 cas.
17	—	1 —
16	—	2 —
15	—	2 —
13	—	3 —
12	—	2 —
11	—	3 —
10	—	3 —
9	—	7 —
8	—	8 —
7	—	5 —
6	—	9 —
5	—	9 —
4	—	13 —

Quarante-neuf fois l'intestin grêle seul était atteint. Vingt et une fois les lésions siégeaient à la fois sur l'intestin grêle et le gros intestin.

Dans trente cas le mésentère était blessé avec l'intestin (1). »

Il est bien certain que l'on ne peut prévoir si les lésions seront multiples ou non, de par la situation de l'orifice d'entrée de la balle. Trèves et Senn chirurgiens militaires, regardaient comme favorables les cas dans lesquels, la balle avait pénétré dans une zone avoisinant l'ombilic ; pour eux les lésions étaient alors réduites au minimum quant au nombre, et ils n'opéraient pas ; et même ils considéraient que dans de telles conditions, la balle pouvait traverser l'abdomen de part en part sans intéresser aucun organe.

En pratique un tel calcul de probabilités est plutôt scabreux : reportons-nous par exemple à l'observation III : la balle est entrée sur la ligne médiane entre l'ombilic et la symphyse du pubis à deux travers de doigt au-dessous de l'ombilic, or, il y a douze perforations de l'intestin grêle, cinq de l'S iliaque.

Plus loin, observation VIII, nous voyons l'orifice d'entrée immédiatement au-dessous et à gauche de l'ombilic, or, malgré ce siège favorable il y a douze perforations de l'intestin grêle.

L'examen de la plaie ne peut donc nous donner

1. Sourdat. *In Revue de Chirurgie*, 10 décembre 1908.

la moindre indication valable sur le trajet qu'a pu suivre le projectile à travers la cavité abdominale ; en aucun cas il ne faudra régler sa ligne de conduite sur le siège de cette plaie ; il est préférable d'admettre par principe que toute plaie pénétrante de l'abdomen, s'accompagne de lésions de l'intestin ou des viscères pleins.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

SIÈGE DES LÉSIONS

Il arrive souvent que les lésions sont localisées à une portion très limitée de l'abdomen, intéressant une anse intestinale sur une faible longueur ; c'est là une disposition tout à fait favorable au point de vue des recherches et de l'intervention qui sont singulièrement facilitées et abrégées ; mais le plus souvent la balle ne suit pas un trajet aussi simple, elle décrit des sinuosités plus ou moins complexes et va frapper les anses dans des régions très éloignées les unes des autres ; disposition tout à fait défavorable, qui rend pénible et longue l'exploration de l'intestin au cours de la laparotomie. « Goess a cité un cas dans lequel une balle avait perforé l'iléon, le jéjunum, le duodénum et le côlon en faisant huit trous. Zœge von Manteuffel (cité par Klemm) a opéré un enfant de six ans qui s'était tiré dans l'abdomen un coup de revolver de 5 millimètres, il trouva sur une longueur d'intestin de 50 centimètres, onze perforations dont le diamètre variait de 7 à 9 millimètres. » (Jalaguier, *in Traité de Chirurgie*).

Il est très fréquent que la balle traversant de part

en part l'intestin, les perforations soient situées l'une en face de l'autre, symétriquement.

D'autres fois (observation I) l'une des perforations siège sur le bord mésentérique, l'autre au niveau du bord libre ; cette disposition rend l'exploration plus pénible et cause des hémorragies plus ou moins abondantes.

M. Sourdat (*Revue de Chirurgie*, 1908), signale dans une observation très intéressante, la disposition suivante : « sur une des faces de l'intestin, deux orifices, séparés par un pont étroit de tissu intact, et rapprochés du bord mésentérique ; sur l'autre face, en regard des précédents, un orifice unique. » Cette disposition est peu favorable à la réparation des lésions, en rendant difficile la suture si les orifices sont larges, et, si les sutures sont praticables, en amenant un certain degré de rétrécissement dans le calibre de l'anse.

ASPECT DES LÉSIONS

L'aspect et la dimension des perforations, sont liés à divers facteurs ; s'il est incontestable que le calibre des armes joue un grand rôle dans le diamètre des plaies, il n'est pas moins vrai que des projectiles de petit calibre peuvent, quand certaines conditions se trouvent réalisées, produire des perforations d'une étendue parfois considérable. Pour expliquer cet état de choses, il faut faire entrer en ligne de compte :
1° la puissance de choc ou force active du projec-

tile ; elle dépend de la masse de celui-ci et de la vitesse dont il est animé ; 2° la distance à laquelle il a été tiré ; 3° l'angle d'incidence sous lequel il a frappé ; 4° enfin l'état de vacuité ou de réplétion de l'intestin.

Une balle de faibles dimensions, un grain de plomb, frappant l'intestin normalement à sa paroi, produira un orifice petit, à bords nets comme taillés à l'emporte-pièce.

Dans son trajet à travers la cavité abdominale, cette même balle va rencontrer d'autres anses intestinales qu'elle frappera suivant un angle d'incidence variable, produisant ainsi des perforations d'aspects très divers : depuis la plaie séro-musculaire, simple éraflure n'intéressant pas la muqueuse, jusqu'aux déchirures les plus étendues. Dans l'observation VII nous trouvons un aspect assez curieux : la perforation n'occupe que le bord de l'intestin, qui, aplati au moment du passage de la balle, se trouve découpé en deux croissants, se transformant, lorsque l'intestin est étalé, en un unique orifice ovalaire. Dans cette même observation, nous rencontrons une section complète de l'intestin ; il est vrai qu'il s'agit d'une balle d'un calibre assez considérable et animée d'une grande vitesse initiale.

Quand la plaie est petite, la muqueuse fait quelquefois hernie à l'extérieur, obturant d'une matière plus ou moins parfaite l'orifice de la blessure ; c'est le « bouchon muqueux », considéré par certains auteurs comme un facteur suffisant de guérison

spontanée : sa présence est signalée en certains endroits, dans l'observation VIII et dans l'observation VI ; dans l'observation VI, un bouchon muqueux obture deux perforations symétriques d'une anse jéjunale.

En réalité, il est prudent de ne pas trop compter sur l'efficacité du bouchon muqueux ; il existe d'une façon tout à fait inconstante : dans les observations précitées, sur dix perforations de même grandeur, de même forme, on ne le rencontre que trois fois. On lui a reproché de favoriser l'infection en apportant au niveau du péritoine des germes capables de l'enflammer. M. Reclus se basant sur des expériences faites sur des chiens, déclare qu'il peut en effet y avoir infection mais il ajoute que jamais il n'y a de péritonite généralisée ; il se produit, à son avis, des adhérences « solides, efficaces » autour d'un petit abcès stercoral dont le bouchon muqueux septique est le centre.

Au niveau du foie, ce qui est remarquable, c'est la différence d'aspect qui existe entre l'orifice d'entrée de la balle et l'orifice de sortie : le premier est généralement net et régulier, il présente peu ou pas de fissure à son pourtour ; l'orifice de sortie au contraire est déchiqueté, et même il peut se faire qu'à son niveau le parenchyme hépatique présente sur une certaine épaisseur de véritables éclatements.

Quand il s'agit de projectiles petits mais doués d'une grande force de pénétration, on peut observer

des zones d'éclatement considérables dans la masse de l'organe, avec hémorragies très abondantes.

Nous terminerons l'étude des lésions en insistant sur un nouvel élément de gravité, c'est la présence de fragments de vêtements entraînés par la balle ; ce « gâteau vestimentaire » fortement tassé, devient lui-même un véritable projectile, capable à lui seul de causer des perforations étendues et irrégulières. Sa présence est toujours possible dans la cavité abdominale, quel que soit le calibre de la balle, quelle que soit sa force de pénétration : dans l'observation I, des débris de vêtements ont été retrouvés au niveau de la première perforation siégeant sur le côlon transverse ; il a donc fallu que le « gâteau vestimentaire », entraîné par la balle, traverse toute l'épaisseur du foie sans s'y arrêter. Ajoutons que c'est là un nouvel élément de gravité au point de vue de l'infection qu'il peut apporter au niveau du péritoine.

Les lésions du mésentère consistent en déchirures, en perforations, s'accompagnant d'hémorragies plus ou moins abondantes. Parfois, comme dans l'observation I, le mésentère est véritablement labouré par la balle, qui traverse en entilade les différents replis du méso-péritonéal, d'où une succession de plaies échelonnées jusqu'à son insertion.

L'épiploon est également labouré, perforé plus ou moins régulièrement ; dans l'observation X il est infiltré par le sang provenant d'hémorragies interstitielles ; dans l'observation V la balle est restée dans les mailles du grand épiploon.

SYMPTOMES

L'étude des observations nous permet de constater dans quelle incertitude on se trouve, du moins pendant les premières heures, en face d'une symptomatologie qui est loin d'être en rapport avec la gravité des lésions. Rien, avant l'apparition des symptômes péritonéaux ou des signes évidents d'hémorragie interne, rien ne nous autorise à dire si nous sommes en présence d'une plaie pénétrante simple ou d'une plaie avec perforation de l'intestin ou des autres viscères.

Voici en particulier un exemple tout à fait caractéristique, qui nous montre combien peu il faut se fier à l'importance des symptômes : dans l'observation IX, le blessé a perdu connaissance après son accident ; au moment de l'examen on trouve une douleur relativement vive à la pression de l'abdomen ; il y a de la contracture ; tous signes capables à eux seuls d'alarmer l'entourage ; de fait, la laparotomie semble avoir été décidée ; or la plaie n'est pas pénétrante, la balle est restée dans l'épaisseur de la paroi abdominale.

Dans l'observation VI, au contraire, le blessé va

si bien que sa famille se croit autorisée à refuser l'opération ; quelques heures plus tard seulement apparaissent les signes de perforation ; on opère et l'on trouve six perforations du côlon transverse ; trois perforations de l'intestin grêle. Le blessé de l'observation X, malgré l'absence totale de symptômes, présente une perforation du côlon transverse. L'enfant citée à l'observation IV rentre à pied chez elle après l'accident ; on découvre, lors de l'opération, plusieurs perforations de l'intestin grêle avec épanchement d'une notable quantité de contenu intestinal.

L'incertitude est donc parfois très grande, du moins dans les premières heures, en présence de phénomènes aussi peu marqués ; néanmoins, il ne faut pas rejeter systématiquement tous les symptômes ; certains ont une valeur incontestable ; nous les étudierons rapidement.

Le blessé peut être en état de shock au moment où il est examiné ; à première vue c'est là l'indice d'un état grave ; est-ce un signe suffisant et ne le rencontre-t-on pas dans d'autres cas ? En réalité, il y a shock aussi bien dans les cas d'hémorragie que dans les cas de contusion ; au premier abord, rien dans l'aspect du malade ne permet de faire la différence : le blessé reste étendu, dans un état de prostration plus ou moins complet ; la respiration est rapide ; le pouls fuyant, petit, ralenti ; la température est abaissée. L'intensité du shock est très variable ; tantôt le blessé à peine shocké se remet rapidement ; tantôt,

au contraire, il meurt dans cet état, les phénomènes, atteignant leur maximum d'intensité.

Mais, fait important, l'intensité du shock n'est pas du tout en rapport avec la gravité de l'état du blessé ; ce caractère d'intensité peut être exagéré outre-mesure dans certains cas, et dérouter complètement l'observateur, alors que les lésions sont relativement peu graves : il faut tenir compte de l'état d'émotivité du sujet ; ce fait est très remarquable chez ceux qui ont tenté de se suicider, les blessés de ce genre sont toujours beaucoup plus affaiblis que les accidentés ; l'état de dépression dans lequel on les trouve, succède habituellement à cette tension nerveuse exagérée qui précède l'accomplissement de leur acte. Ce fait est courant chez l'adulte, c'est l'histoire classique des duellistes qui s'affaiblissent à la moindre égratignure.

Dans nos observations, le shock n'est signalé qu'une fois (obs. III) ; dans la plupart des cas graves, il n'existe pas, et en particulier dans l'observation I ; le blessé est très effrayé de son accident, c'est ce qui explique l'état d'affaissement dans lequel il se trouve, mais, à vrai dire, il n'y a pas shock.

Lorsqu'il y a hémorragie interne, les phénomènes de shock initial vont en s'accroissant ; la pâleur de la face augmente ; des sueurs froides apparaissent ; la température est au-dessous de la normale ; le pouls devient imperceptible ; le ventre, parfois douloureux, parfois peu sensible, est généralement contracturé.

Le signe de la matité des flancs a une grosse valeur au point de vue du diagnostic d'hémorragie abdomi-

nale, mais n'indique rien au point de vue des lésions intestinales ; d'après Célos (*in* thèse de Paris, 1902), la valeur de ce signe est toute relative, et les signes cliniques permettant d'affirmer l'hémorragie interne, se réduisent à un seul : « la faiblesse du pouls, qui décroît rapidement d'intensité. »

Il est bon de remarquer que dans le shock, le pouls reste assez bon et n'a pas tendance à devenir faible.

Somme toute, l'examen de l'état général du blessé ne donne pas toujours les renseignements importants qu'on serait en droit d'espérer, sauf cependant lorsqu'il y a hémorragie intra-péritonéale confirmée : l'intervention s'impose alors en présence d'un état presque désespéré, devant un pouls défaillant, plus faible à chaque minute d'hésitation. Nous allons voir que les autres signes ont également une valeur toute relative, et qu'aucun d'eux pris isolément, n'est suffisant pour tracer au chirurgien sa ligne de conduite.

L'élément douleur, par exemple, est très variable d'intensité et de qualité : il ne peut nous donner aucune indication sur la pénétration du projectile. Verneuil cite le cas suivant : « trois jeunes gens maniaient un revolver, le coup partit ; les trois jeunes gens se regardèrent se demandant ce qu'était devenue la balle : elle était dans l'abdomen de l'un d'eux. » (Verneuil, cité par Jalaquier *in* *Traité de chirurgie*.) A côté de cet exemple, on peut en citer d'autres dans lesquels une blessure, n'intéressant que la

paroi abdominale, a provoqué des souffrances très vives, beaucoup plus intenses que s'il se fût agi de lésions d'un viscère profond : c'est ce qui arrive dans le cas rapporté à l'observation IX, le contraste est frappant, avec le cas de l'observation II, par exemple, dans laquelle le blessé présente un ventre absolument indolore et d'une souplesse remarquable, malgré l'existence de perforations multiples de l'intestin grêle.

Au point de vue de la douleur, il est intéressant de remarquer combien l'intensité de ce symptôme est variable d'un sujet à un autre, toutes choses égales d'ailleurs ; il est bien certain qu'il faut accorder une grande part à l'élément nerveux, qui contribue pour beaucoup à exagérer les sensations du blessé.

Il est donc absolument indiqué de considérer la douleur, comme un signe tout à fait infidèle et sans valeur.

Il en est de même des vomissements ; ne les rencontre-t-on pas aussi bien dans les cas de plaies pénétrantes simples que dans les cas de plaies pénétrantes avec lésions viscérales ? Cependant, si le vomissement contient du sang, c'est un bon signe de perforation de l'estomac, il est assez rare d'ailleurs.

Sous l'influence du collapsus, on peut observer du hoquet et des nausées ; ces signes ne doivent pas retenir l'attention.

L'évacuation spontanée de matières fécales, se montre aussi, sous la dépendance de l'état de shock ; dans certains cas, les selles peuvent contenir du

sang rouge, c'est là l'indice d'une plaie du gros intestin ; la présence de sang noir ou *melœna*, peut indiquer l'existence d'une perforation de l'intestin grêle ou de l'estomac. Egalement sous l'influence du *shock*, peuvent se produire des émissions spontanées d'urine.

Sourdat (*Rev. Chirurgie*, décembre 1908) cite le cas d'un malade de Le Dentu, arrivé à l'hôpital dans un accès de délire absinthique et urinant du sang pur : ce fut d'ailleurs la constatation de cette hématurie qui décida de l'opération immédiate.

L'étude des signes physiques ne donne que des renseignements peu importants : en tous cas aucun de ces signes n'est capable à lui seul de trancher le diagnostic de perforation.

L'aspect de l'orifice d'entrée de la balle ne retiendra pas notre attention : dans les cas qui nous intéressent, il s'agit d'un orifice presque punctiforme, entouré d'une zone ecchymotique d'étendue variable, ne donnant pas issue à une hémorragie appréciable incapable donc de renseigner sur la gravité et le nombre des lésions.

Jobert de Lamballe attribuait à la disparition de la matité hépatique, ou tympanite, une importance de premier ordre pour le diagnostic de perforation de l'intestin ; ce météorisme qui doit apparaître immédiatement après l'accident, est dû à l'épanchement des gaz intestinaux dans le péritoine ; ces gaz, s'insinuant entre la convexité du foie et le diaphragme, remplacent la matité hépatique normale

par une zone de sonorité. Lorsqu'il existe, ce symptôme a une valeur incontestable, bien qu'il puisse quelquefois se trouver en défaut ; le côlon s'interposant entre la paroi abdominale et la convexité du foie, peut simuler la tympanite. Mais la tympanite n'existe pas dans tous les cas de perforation intestinale ; dans l'observation VIII, la matité hépatique est normale, il y a douze perforations de l'intestin, et à l'incision du péritoine, une certaine quantité de gaz s'échappe.

La contracture généralisée des muscles de la paroi abdominale est un signe fréquent, mais peut-être un peu tardif puisqu'il ne se montre que cinq ou six heures après l'accident, dans la plupart des cas. Généralement au début le ventre est souple, sauf autour du point contus qui présente un certain degré de contracture ; peu à peu cet état de contracture se généralise à tout le ventre, donnant à la main qui explore, la sensation d'un plan dur et résistant ; c'est là le classique « ventre de bois ».

En résumé, parmi tous les symptômes énumérés, tant physiques que fonctionnels, aucun à lui seul n'est caractéristique de perforation ; la valeur de chacun d'eux est incontestable, mais en aucun cas il ne faudra se guider sur leur présence pour établir une ligne de conduite, pas plus qu'il ne faudra se fier à leur absence pour porter un pronostic favorable, et s'attarder dans une expectative toujours funeste au malade. L'opinion de M. Berger est qu'« on pourrait tenir pour certain que, dès qu'il existe une bles-

sure intestinale, l'étude attentive des symptômes ne saurait rester nulle, et que, par un examen consciencieux, on trouve toujours un symptôme révélateur, si minime soit-il ».

Malheureusement, cette affirmation perd de sa valeur en présence des cas nombreux où l'absence du signe le plus minime coïncidait avec les lésions les plus graves. « Dans deux cas de Petersen, les malades observés aussitôt l'accident, paraissaient en si bon état, qu'on crut pouvoir attendre en les surveillant ; glace morphine. L'un avait sept perforation de l'intestin et une du mésentère, on dut opérer quinze heures après en pleine péritonite diffuse. Chez l'autre, apparurent brusquement le lendemain les signes d'une péritonite foudroyante : il avait huit perforations. Chez le malade de Schwartz, il n'y avait pas eu l'ombre d'un symptôme capable de faire soupçonner l'existence d'une perforation intestinale pendant les quarante huit heures qui suivirent la blessure ; il y avait pourtant six perforations. Brown note qu'il n'y avait aucun signe évident de perforation ; l'intestin était perforé neuf fois. Barrow opère sans symptôme de perforation, un blessé chez qui il trouve cinq perforations intestinales. Richard voit son malade une demi-heure après la blessure, puis deux heures après, sans trouver aucun signe de lésions profondes. Ce n'est que le lendemain matin que l'aggravation des symptômes commanda l'opération ; il y avait quatre perforations intestinales, deux déchirures mésentériques et une plaie du lobe gau-

che du foie. Piéri opère trois heures après la blessure, malgré l'absence de tout signe probant de pénétration, notamment, la contraction de l'abdomen faisait défaut ; il trouve sept perforations de l'intestin grêle. Chez le blessé de Pattus, l'état excellent fit éliminer une demi-heure après l'accident l'hypothèse de perforation ; on dut opérer le lendemain en péritonite et on trouva sept perforations (1). »

Dans les huit cas rapportés précédemment, il y avait donc des perforations multiples de l'intestin, des lésions du foie et du mésentère, et pourtant, pas le moindre signe de pénétration ; l'expectative a été funeste à deux de ces malades, trois autres ont dû être opérés en pleine péritonite. En somme les signes de pénétration n'ayant qu'une valeur toute relative, il est dangereux d'en attendre l'apparition pour se décider à intervenir. Le plus constant d'entre eux serait encore la constatation de la contracture des muscles de l'abdomen, du « ventre de bois », encore qu'il manque dans nombre de cas ; il ne faut donc pas trop compter sur lui ; la laparotomie exploratrice demeure le procédé de choix, seul capable de trancher le diagnostic.

1. Sourdat. *Rev. Chirurgie*, 1908.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de pénétration est donc presque impossible à faire en l'absence des signes de réaction péritonéale ; cependant, un certain nombre de signes peuvent le rendre évident : c'est d'abord l'issue du sang par l'orifice d'entrée de la balle.

Habituellement, le sang s'écoule en petite quantité, et en bavant ; une hémorragie abondante venant sourdre au dehors n'a généralement pas son origine dans un vaisseau ou un organe intra-abdominal ; le plus souvent il s'agit d'une blessure de l'artère épigastrique ou de la mammaire interne, le diagnostic est facile à faire dans ce cas : la plaie est sur le trajet d'une de ces artères, et en écartant ses lèvres on voit le sang s'écouler, non plus en bavant, mais par saccades et avec force.

Il peut y avoir issue d'un liquide contenu dans l'abdomen, urine, bile, matières fécales, parfois même vers intestinaux ; c'est là un signe excessivement rare et qu'on a d'autant moins de chances de rencontrer que la plaie d'entrée est plus petite. Pour que rien ne s'oppose à l'issue du contenu des organes abdominaux, il faut que la plaie pariétale se

trouve exactement en regard de la plaie viscérale ; disposition qui nécessairement, est réalisée au moment précis où se produit la perforation, mais a beaucoup de chances pour se modifier aussitôt après.

La hernie de l'épiploon se rencontre assez fréquemment ; sa présence pourra prêter à confusion car l'épiploon ressemble dans une certaine mesure à la graisse de la paroi abdominale ; un examen attentif permettra d'éviter cette erreur, en constatant qu'il est lobulé, vascularisé et recouvert d'une séreuse.

La notion de pénétration dérive de l'existence d'une double plaie, il est évident qu'en cas de plaie de la paroi antérieure et de la paroi postérieure, on peut affirmer qu'il y a pénétration. Cependant si les deux plaies sont rapprochées, le diagnostic n'est plus aussi affirmatif : on peut se trouver en présence d'une plaie en séton n'intéressant que l'épaisseur de la paroi abdominale. Dans ce cas, les deux orifices ne se ressemblent pas : l'orifice d'entrée est petit, arrondi, à bords nets tandis que l'orifice de sortie est plus large, irrégulier, à bords déchiquetés.

Le cathétérisme de la plaie n'est guère recommandable, même avec la garantie d'une asepsie parfaite : d'ailleurs les renseignements qu'il fournit peuvent être tout à fait erronés : même en cas de plaie pénétrante, le stylet peut ne pas pénétrer, parce que les fibres musculaires contractées ont refermé le trajet de la blessure ; d'autre part on peut provoquer une perforation qui n'existait pas. Enfin, même en s'entourant de toutes les précautions possibles, on peut

entraîner dans la cavité abdominale des débris de vêtements ou autres matières septiques, contenues dans la plaie pariétale. La seule exploration permise est l'incision plan par plan de la paroi abdominale, incision qui, en réalité, n'est que le premier temps de la laparotomie exploratrice.

EVOLUTION

Que deviennent les plaies de l'abdomen non traitées dans le plus bref délai ? Dans quelques cas heureux, aucune complication n'intervient, la plaie pariétale n'a pas été infectée et guérit normalement ; dans ces cas-là, il y a bien des chances pour qu'aucun viscère n'ait été atteint, bien que la balle ait certainement pénétré dans la cavité abdominale.

D'ailleurs, une plaie viscérale peut guérir spontanément ; par exemple une perforation du foie ou de la rate peut dans certains cas avoir cette évolution à condition qu'elle siège au niveau du bord de ces organes, de leurs extrémités, zones où l'hémorragie sera peu abondante, où les tissus offrant peu d'épaisseur, auront peu de chances d'éclater sous l'influence du projectile, et partant se cicatriseront rapidement.

Les perforations intestinales elles-mêmes peuvent, dans certains cas tout à fait heureux, guérir spontanément, par le mécanisme que nous avons exposé plus haut, du renversement de la muqueuse, ou « bouchon muqueux ». Evidemment, ce mécanisme aura

d'autant plus de chances d'être efficace, que les perforations seront plus petites, mais, *sera-t-il toujours suffisant quand ces perforations sont nombreuses ?* Et peut-on espérer que le froncement des tuniques musculaires aidé du renversement à l'extérieur d'une portion de la muqueuse, se répétera dix ou douze fois dans des régions très rapprochées, oblitérant partout les perforations avec la même efficacité, perforations qui le plus souvent, nous l'avons dit, présentent les aspects les plus divers et aussi les plus irréguliers ? Dans le doute, le parti le plus sage est certainement de ne jamais compter sur la réalisation de ce mécanisme, de considérer toutes les plaies pénétrantes comme très graves, même lorsqu'elles ont été produites par les balles les plus inoffensives en apparence, et de ne pas attendre l'apparition de la péritonite pour intervenir.

Car c'est là la complication habituelle des plaies pénétrantes traitées à temps. La péritonite peut survenir, même en l'absence de plaie viscérale ; dans ce cas la présence de fragments de vêtements amenés par la balle, au contact de la séreuse joue un grand rôle dans l'étiologie de l'infection ; une exploration malencontreuse faite avec une asepsie insuffisante peut avoir les mêmes conséquences.

Mais le plus souvent, la péritonite résulte d'une plaie viscérale, il y a infection du liquide épanché dans la cavité abdominale ; sang, bile, urine ; bien plus souvent, il y a issue de matières fécales dans le péritoine.

Nous n'insisterons pas sur les signes de la péritonite ; bornons-nous à dire qu'ils apparaissent à une époque plus ou moins rapprochée de l'accident : tantôt ils surviennent deux ou trois heures après, chez un blessé qui ne présentait aucun signe alarmant ; tantôt, après une période de rémission passagère, succédant à des signes graves, apparaissent les signes péritonéaux violents ou insidieux ; enfin il peut arriver que la péritonite succède à l'état de shock, sans transition.

Les trois formes que revêt habituellement la péritonite sont la septicémie intestino-péritonéale sans localisation ; la péritonite généralisée à grand épanchement, et la péritonite localisée autour du viscère perforé.

Enfin, si le malade résiste à la péritonite, il peut présenter des complications tardives, ce sont les fistules pyo-stercorales, les fistules biliaires et urinaires ; les rétrécissements tardifs du tube digestif et des voies biliaires ; enfin, la formation de brides péritonéales et de coudures intestinales, pouvant amener secondairement des phénomènes d'occlusion.

Au point de vue des plaies du foie, l'hémorragie est la complication la plus grave, le plus souvent elle est immédiate, parfois elle est tardive, et succède à la chute d'une eschare. Une autre complication aussi grave est l'infection : « On meurt d'une plaie du foie par hémorragie ou par infection ; le danger immédiat, c'est l'hémorragie, toujours abondante, et qui commande une intervention précoce, on court

un gros risque en temporisant, à l'appui de cette affirmation, on peut citer les statistiques de Mayer, qui donne une mortalité de 34 o/o dans les plaies du foie par armes à feu, de Edler qui donne une proportion de 55 o/o (1). »

Ajoutons que l'hémorragie est aussi l'élément de gravité le plus important des plaies mésentériques.

Nous ne reviendrons pas sur le caractère de gravité que présentent les perforations intestinales en général, bornons-nous à dire qu'au point de vue des chances de guérison, il n'y a pas de différence entre les plaies du gros intestin et celles de l'intestin grêle ; pour certains auteurs, la septicité du contenu de l'intestin grêle étant plus grande que celle du contenu du gros intestin, le pronostic des lésions de ce dernier, serait moins grave ? En réalité, il est plus rationnel d'admettre que l'évolution plus ou moins rapide des plaies dépend de l'abondance de l'épanchement intestinal ; plus les perforations seront nombreuses, plus l'épanchement sera abondant, et plus la péritonite aura de chances de se développer.

La multiplicité des perforations intestinales a donc, au point de vue de la sévérité du pronostic, une importance au moins aussi grande que le diamètre de ces lésions, dans l'un comme dans l'autre cas les complications sont redoutables, et un seul traitement est capable de les éviter, c'est la laparotomie

1. Terrier et Auvray. *Revue de Chirurgie*, 1896.

pratiquée dans le plus bref délai possible, sous le couvert du moins, de l'asepsie et des conditions d'installation qui réduiront au minimum les dangers de cette intervention.

TRAITEMENT

La pratique courante consiste à préparer le blessé dès son arrivée ; on débride l'orifice d'entrée de la balle en haut et en bas ; si le péritoine est intact, on referme la plaie en suturant plan par plan ; après avoir ôté soigneusement les fragments de vêtements emportés par la balle. Si le péritoine est perforé, on a ainsi la certitude de la pénétration et la laparotomie s'impose.

L'incision de choix est l'incision médiane, elle seule permet l'exploration facile de toute la cavité abdominale.

Le péritoine ouvert, il faut pratiquer l'exploration complète de l'intestin. Les petites perforations sont suturées en un seul plan ; les perforations de diamètre assez étendu, sont suturées en deux plans. Lorsque les perforations sont situées l'une en face de l'autre, l'intestin étant traversé de part en part, les sutures faites au même niveau peuvent diminuer le calibre de l'intestin ; pour obvier à cet inconvénient, l'opérateur dispose le surjet sur l'une des faces, perpendiculairement à l'axe de l'intestin et sur l'autre face, parallèlement à ce même axe (Obs. I) ; on ter-

mine par une toilette minutieuse du péritoine ; on assèche la séreuse, on draine et on referme la paroi.

Au cours de l'opération, on pratique, si l'état du malade l'exige, des injections de sérum, de 500 grammes à 1,000 grammes, caféine 50 centigrammes, huile camphrée 1 ou 2 grammes ; enfin en dernier ressort on peut avoir recours aux injections intra-veineuses de sérum.

Pendant les vingt-quatre heures qui suivent l'opération, le malade est mis à la diète absolue ; si les vomissements apparaissent, la diète sans aucun liquide est prolongée plusieurs jours.

L'absorption de liquide, eau d'abord, lait ensuite, ne doit se faire que par très petites quantités, et progressivement, pendant trois ou quatre jours ; puis le malade peut prendre sans inconvénient des quantités plus importantes de lait, et à la fin de la première semaine, des œufs à la coque et des aliments solides de digestion facile.

Le drainage peut être supprimé au bout du troisième jour, à condition cependant qu'il ne s'écoule plus aucun liquide, les fils de suture de la paroi sont généralement enlevés vers le huitième ou neuvième jour.

M. Marion conseille d'appliquer pendant trois jours au-dessus des compresses du pansement, une large vessie de glace, dans le but d'empêcher le développement de la péritonite.

CONCLUSIONS

Les plaies pénétrantes de l'abdomen par armes à feu, sont assez fréquentes chez l'enfant.

Le caractère de gravité de ces plaies leur est conféré surtout par les perforations multiples de l'intestin qui souvent les accompagnent.

Les armes à feu de petites dimensions et de construction rudimentaire, considérées généralement comme inoffensives, peuvent produire des perforations multiples de l'intestin.

Du fait de leur nombre, ces lésions ne peuvent guérir spontanément, elles sont donc justiciables d'une intervention.

La symptomatologie des plaies pénétrantes de l'abdomen est le plus souvent peu marquée, elle est en disproportion avec l'état du malade ; l'enfant, en particulier, semble supporter sans signes généraux bien nets, les lésions les plus graves et les plus étendues, du moins pendant les premières heures. Chez lui, l'intensité du shock est moins marquée que chez l'adulte.

Le diagnostic précoce de pénétration est donc presque impossible à faire ; il est prudent de consi-

dérer comme pénétrante et compliquée de lésions viscérales toute plaie de l'abdomen par arme à feu, dont on n'aura pas la preuve absolue de non-pénétration ; la conduite sera la même quelles que soient la puissance de l'arme et les dimensions du projectile. La laparotomie exploratrice sera faite dans le plus bref délai.

Vu : le Président de la thèse
POZZI

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- Albarran.* — Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 27 mars 1895.
- Auway.* — Bulletins et Mém. Soc. Chirur., 1901.
- Baudet.* — Bull. et Mém. Soc. Chir., 1907, n° 25.
- Célos.* — Thèse de Paris, 1902.
- Chaput.* — Bull. et Mém. Soc. Chir., 1906, n° 8.
- Dionis du Séjour.* — Bull. Soc. Chir., 1906, n° 32.
- Jalaguier.* — Traité de Chirurgie, Duplay et Reclus. Plaies perforantes de l'abdomen. Plaies du foie.
- Kohl.* — Deutsche zeitschrift für Chirurgie, 1908, t. XCV.
Contribution à l'étude des plaies de l'abdomen par coup de feu en temps de paix.
- Lejars.* — Chirurgie d'urgence.
- Marion.* — Technique chirurgicale.
- Perrineau.* — Thèse de Paris, 1901.
- Petit.* — Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux, 1907, p. 62. De l'intervention dans le cas de plaies pénétrantes de l'abdomen.
- Reclus et Noguès.* — Revue de Chirurgie, 1890.
- Souligoux.* — Bull. et Mém. Soc. Chirurgie. Paris, 6 janv. 1906.

Sourdat. — Revue de Chirurgie, novembre 1908. Perforations multiples de l'intestin dans les plaies pénétrantes de l'abdomen par armes à feu.

Terrier. — Bull. et Mém. Soc. Chirurgie, 1891.

Vincent (d'Alger). — Archives provinciales de chirurgie, 1901.
p. 469



